

บทที่ 2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ทำการศึกษา เรื่องผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าอุปโภคบริโภค โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิต ที่สำคัญพอจะสรุปได้ดังนี้

ธวัชชัย ยงกิตติกุล และคณะ (2523) ศึกษาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2518 ขนาด 180 x 180 สาขาการผลิต วิเคราะห์หาผลกระทบของการขึ้นราคาน้ำมันและค่าจ้างต่อระดับราคาสินค้าโดยทั่วไป ด้วยการ ใช้แบบจำลองทั่วไปเชิงสถิต (static general model) ดังนี้

(1) หาผลกระทบ เมื่อราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลงจาก

$$\frac{P_i - 1}{P_k - 1} = \frac{Z_{ki}}{Z_{kk}} \quad (i = 1, 2 \dots m) \quad (1)$$

โดย $P_{i(k)}$ คือ ราคาสินค้า $i(k)$
 $Z_{ki(kk)}$ คือ การเปลี่ยนแปลงการผลิตสินค้า $i(k)$ 1 หน่วย ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการผลิตสินค้า k

(2) หาผลกระทบ เมื่อราคาปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานเปลี่ยนแปลงจาก

$$P = Z' X^{-1} [\hat{X}_E W] \quad (2)$$

โดย P คือ ราคาสินค้า
 Z' คือ transpose matrix ซึ่งสมาชิกทุกตัวแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการผลิตสินค้าอื่น ๆ
 X^{-1} คือ inverse ของ diagonal matrix ของมูลค่าสินค้า i ที่ผลิต โดยระบบเศรษฐกิจ
 \hat{X}_E คือ diagonal matrix มูลค่าปัจจัยพื้นฐานในการผลิตสินค้า j
 W คือ vector ดัชนีราคาปัจจัยพื้นฐาน (primary factor)

ผลการศึกษาปรากฏว่าการปรับราคาน้ำมันชนิดต่าง ๆ รวม 2 ครั้งในปี 2522 โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 74.80 ทำให้ต้นทุนสาขาไฟฟ้าเพิ่มมากที่สุด ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาผู้บริโภคในกรุงเทพฯ ร้อยละ 5.27 รองลงมาคือสาขาการขนส่ง โดยหมวดเคหสถาน เครื่องเรือนและเครื่องใช้ในบ้านมีการเปลี่ยนแปลงของราคามากที่สุด จากการเพิ่มค่าใช้จ่ายในไฟฟ้าเชื้อเพลิง น้ำประปา เป็นสำคัญ

ส่วนผลจากการปรับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำในภาคต่าง ๆ การพุงราคาผลผลิตการเกษตรที่สำคัญ ๆ หลายชนิด และการปรับเงินเดือนข้าราชการ ทำให้ต้นทุนสาขาการค้าเพิ่มมากที่สุด ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาผู้บริโภคในกรุงเทพฯ ร้อยละ 6.06 รองลงมาคือ สาขาการธนาคาร โดยหมวดการบันเทิง การอ่าน และการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงของราคามากที่สุด

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกี่ยวกับการปรับราคาน้ำมันนี้ มิได้แยกให้เห็นชัดว่าการนำเข้าน้ำมัน (ในกรณีนี้ถือเป็นสินค้าขั้นต้น) ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตและดัชนีราคาผู้บริโภคมากนักน้อยเพียงไร ในขณะที่แต่เดิมน้ำมันภายในประเทศเกือบทั้งหมดมาจากการนำเข้า ฉะนั้นเมื่อราคาสินค้านี้เปลี่ยนแปลง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีความรุนแรงเท่าไรนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันแล้ว ยังขึ้นอยู่กับปริมาณการนำเข้าอีกด้วย

บุษบา วงศ์วรเชษฐ์ (2525) ได้ศึกษาผลกระทบของราคาไฟฟ้าที่มีต่อต้นทุนการผลิตและดัชนีราคาผู้บริโภคของสาขาต่าง ๆ รวม 58 สาขา และแบ่งเป็นเขตการศึกษาต่าง ๆ รวม 5 เขตด้วยกันอันได้แก่ กรุงเทพฯ ภาคกลาง ตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตในปี พ.ศ. 2518 เป็นปีฐาน และถ่วงน้ำหนักด้วยการใช้ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคของปี พ.ศ. 2523 ตามความสำคัญของประเภทสินค้า ใช้วิธีวิเคราะห์โดยใช้สูตรตลอดจนแนวคิดเกี่ยวกับงานศึกษาของ ธวัชชัยและคณะ (2523) ได้ผลสรุปว่า เมื่อราคาไฟฟ้าเปลี่ยนไป ร้อยละ 1 สาขาการผลิตที่มีต้นทุนการผลิตได้รับผลกระทบมากที่สุด ที่พักอาศัยและอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม (0.5113) สาขาน้ำมันและถ่านหิน (0.3337) สำหรับภาคเกษตรกรรมได้รับผลกระทบน้อยที่สุด ส่วนผลกระทบต่อดัชนีราคาผู้บริโภคนั้น ในเขตกรุงเทพฯ จะมีผลกระทบมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในเคหสถานและบริการขนส่ง

กาญจนา พงษ์พานิช (2531) ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ขนาด 26 x 26 สาขาการผลิตของปี 2518 และ 2525 เป็นปีฐาน เพื่อหาความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อมระหว่างสาขาการผลิต โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองของ V. Bulmer - Thomas ซึ่งมีรูปแบบสมการดังนี้

$$P = A'P + V \quad (3)$$

$$P = (I - A')^{-1}V \quad (4)$$

โดย P คือ vector ของดัชนีราคาสินค้า j

I คือ identity matrix

A' คือ transpose matrix ของสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต-ผลผลิต

V คือ vector ของมูลค่าเพิ่ม

$(I - A')^{-1}$ คือ ตัวคูณระบบ แสดงถึงผลกระทบทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อระดับราคา เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นมูลค่าเพิ่มของสินค้า j จำนวน 1 หน่วย

มูลค่าเพิ่ม (V) ประกอบด้วย ค่าตอบแทนที่สาขาการผลิตต้องจ่ายแก่ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ดังนี้

$$V = \hat{L}W + O + D + T$$

โดย \hat{L} คือ diagonal matrix ของค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงาน

W คือ vector ของดัชนีราคาของอัตราการจ้าง

O คือ vector ของส่วนเกินของรายได้ที่ได้จากการประกอบการ

D คือ vector ของค่าเสื่อมราคา

T คือ vector ของภาษีทางอ้อม

แทนค่า V ในสมการที่ (4)

$$\text{จะได้ } P = (I - A')^{-1}(\hat{L}W + O + D + T) \quad (5)$$

นำสมการ (5) มาประยุกต์เป็น model เปิด เนื่องจากมีการนำเข้าสินค้าต่างประเทศเพื่อใช้ในการผลิต

$$P = (I - A'_0)^{-1}(A'_F P_F + \hat{L}W + O + D + T) \quad (6)$$

โดย A'_0 คือ transpose matrix ของสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตภายในประเทศ

A'_F คือ transpose matrix ของสัมประสิทธิ์ของการนำเข้า

P_F คือ vector ของดัชนีราคาสินค้านำเข้า C.I.F ซึ่งมีสมาชิกคือ P_i

$$\text{และ } P_f = (1+t)ep_s$$

โดย t คืออัตราภาษีนำเข้า

e คือ ค่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

p_s คือ ดัชนีราคาสินค้านำเข้า (เงินตราต่างประเทศ)

ผลจากการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคมากที่สุด โดยใช้ปี 2518 เป็นปีฐาน คือการปรับราคาขายปลีกน้ำมัน ทำให้ดัชนีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.95 และกระทบต้นทุนการผลิตของสาขาโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมร้อยละ 51.10 สาขาไฟฟ้าและประปาร้อยละ 19.12 สาขาการขนส่งร้อยละ 12.64

การปรับอัตราค่าจ้างทำให้ต้นทุนของสาขาการผลิตสูงขึ้น 3 อันดับแรก ได้แก่ สาขาผลิตภัณฑ์โลหะ สาขากระดาษผลิตภัณฑ์กระดาษและการพิมพ์ สาขาเครื่องจักร และเมื่อใช้ตาราง ปี 2525 เป็นปีฐานก็ให้ผลใกล้เคียงกัน

การปรับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำให้สูงขึ้นเมื่อใช้ตารางปี 2518 ส่งผลให้มีการผลิตเพิ่มขึ้นในสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก สาขากระดาษผลิตภัณฑ์และการพิมพ์ ในขณะที่เมื่อใช้ตารางปี 2525 การปรับค่าจ้างขั้นต่ำจะมีผลกระทบต่อการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาอุตสาหกรรมอื่นๆ สาขาเครื่องจักร

ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์ และอาภรณ์ ชีวะเกียรียงไกร (2533) ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี พ.ศ. 2528 ขนาด 180×180 สาขาการผลิต วิเคราะห์ผลกระทบของการปรับราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันต่อระดับราคาสินค้า และพร้อมกันนี้ได้ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบการปรับค่าจ้างเงินเดือนว่า ผลกระทบของการปรับน้ำมันและอัตราค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นเท่ากันในระดับร้อยละ 10 นี้จะมีผลกระทบต่อระดับราคาแตกต่างกันอย่างไร โดยใช้สมการราคาซึ่งเป็น dual ของสมการทางด้านปริมาณ ดังนี้

$$Q = AQ + F \quad (7)$$

$$P^* = P^*A + W^* + \pi^* \quad (8)$$

เครื่องหมาย * แสดงถึงการเป็น Dual สมการของสมการด้านปริมาณคือเป็นการมองด้าน input structure

โดย P^* = vector ของราคา มีขนาด $(1 \times n)$

A = matrix ของสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต-ผลผลิต
มีขนาด $(n \times n)$

W^* = vector ของค่าจ้างและเงินเดือน มีขนาด($1 \times n$)

π^* = vector ของกำไร มีขนาด($1 \times n$)

การศึกษานี้ทำการคำนวณผลกระทบต่อระดับราคาสินค้ารายสาขาการผลิตต่างๆ จากสมการ (8) ซึ่งแสดงว่าราคาของสินค้าจะถูกกำหนดโดยต้นทุนการผลิต การปรับราคาน้ำมันหรือค่าจ้างหรือราคาวัตถุดิบอื่น ๆ จะทำให้ราคาของสินค้านั้น ๆ เปลี่ยนไปซึ่งเป็นการคำนวณแบบ simultaneous equation system เพราะมีข้อสมมุติว่าราคาสินค้าบางชนิดถูกกำหนดเป็นอิสระหรือเป็นราคาควบคุมโดยรัฐ หรือราคาที่กำหนดโดยตลาดโลก

การศึกษาแยกเป็น 3 กรณี คือ

กรณีที่ 1 วิเคราะห์ผลกระทบของการปรับราคาน้ำมันและค่าจ้างเงินเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทั้งนี้ให้ราคาของไฟฟ้า และก๊าซธรรมชาติเป็นราคาควบคุมไม่มีการปรับซึ่งจะเป็นการสะท้อนผลกระทบในระยะสั้นที่มีการปรับราคาน้ำมันแต่ไม่มีการปรับราคาสาธารณูปโภคที่ถูกควบคุมโดยรัฐ

กรณีที่ 2 วิเคราะห์ผลกระทบของการปรับราคาน้ำมันและค่าจ้างเงินเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 แต่ให้มีการปรับราคาของไฟฟ้าได้ตามต้นทุนการผลิต

กรณีที่ 3 มีการเพิ่มปรับทั้งราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ในระดับร้อยละ 10 ขณะเดียวกันปรับราคาไฟฟ้าให้สูงขึ้นตามต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่สูงขึ้นด้วย ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบระยะยาว

การศึกษาด้านผลกระทบต่อราคาโดยส่วนรวมพบว่า การปรับราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทำให้ระดับราคาโดยส่วนรวมเพิ่มสูงขึ้นอีกร้อยละ 0.91 แต่ถ้ามีการปรับราคาของไฟฟ้าขึ้นตามต้นทุนของราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นแล้วในกรณีที่ 2 ผลกระทบต่อราคาจะเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 0.94 และในกรณีที่ 3 ที่มีการปรับราคาก๊าซธรรมชาติเพิ่มสูงขึ้นด้วยในสัดส่วนเดียวกันกับการปรับราคาน้ำมัน อัตราเงินเฟ้อจะสูงขึ้นเป็นร้อยละ 1.01

การหาผลกระทบต่อราคาของสินค้ารายสาขาพบว่า สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดในการเพิ่มราคาน้ำมันคือ สาขาการคมนาคมขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งทางบกและทางเรือจะได้รับผลกระทบร้อยละ 3.96 และ 3.40 ตามลำดับ ส่วนอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันที่สูงที่สุด คือ อุตสาหกรรมสิ่งทอประเภทการฟอกย้อมสี ซีเมนต์ และอุตสาหกรรมประเภทโลหะ สำหรับภาคการเกษตรได้รับผลกระทบค่อนข้างน้อย ยกเว้นสาขาการประมงที่ต้องใช้น้ำมันในการแล่นเรือ

ผลของการปรับค่าจ้างเงินเดือนพบว่า สาขาการผลิตที่มีการจ้างงานในสัดส่วนที่สูงคือ สาขาบริการต่าง ๆ จะได้รับผลกระทบที่สูงจากการปรับอัตราค่าจ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขา บริการประเภทการศึกษาและงานวิจัย ทั้งนี้ เพราะมีสัดส่วนแรงงานในต้นทุนการผลิตสูงถึง ร้อยละ 38 ในขณะที่สาขาอุตสาหกรรมและภาคเกษตรจะมีสัดส่วนแรงงานในต้นทุนร้อยละ 12-15 และร้อยละ 10 ตามลำดับ

เยาวพา สุขคตะ (2538) ได้ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงค่าบริการโทรศัพท์ พื้นฐานที่มีต่อระดับราคาสินค้าของภาคเศรษฐกิจและดัชนีราคาผู้บริโภค โดยใช้ข้อมูลจากตาราง ปัจจัยการผลิต - ผลผลิต ขนาด 58 x 58 สาขาการผลิต ปี 2528 และ 2533 เป็นพื้นฐานและใช้ อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยเพื่อหาค่าปัจจุบันของตัวแปรต่าง ๆ ในปี 2540 โดยใช้ model คล้ายกับงาน ศึกษาของ ปิยสวัสดิ์ อัมระนันท์ และอาภรณ์ ชีวะเกรียงไกร (2533) ดังนี้

$$P_i X_j = \sum_{i=1}^n P_i X_{ij} + V_j \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (9)$$

โดย P_i คือ ราคาต่อหน่วยของผลผลิตสาขา i

P_j คือ ราคาต่อหน่วยของผลผลิตสาขา j

X_j คือ ปริมาณผลผลิตทั้งหมดของสาขาการผลิต j

X_{ij} คือ ปริมาณผลผลิตของสาขาการผลิต i ซึ่งนำมาใช้ผลิตสินค้าสาขาการผลิต j

V_j คือ ปัจจัยการผลิตขั้นต้น หรือ มูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิต j

จากข้อสมมติของการสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่กำหนดว่าการใช้ปัจจัย การผลิตของทุกสาขาการผลิต จะใช้ปัจจัยการผลิตต่อผลผลิตในสัดส่วนคงที่เสมอ ($a_{ij} = X_{ij} / X_j$) ดังนั้น นำสมการ (9) หารด้วย X_j

$$P_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} P_i + v_j \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (10)$$

โดย a_{ij} คือ สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตแสดงถึงการที่ใช้ปัจจัยการ ผลิตต่อหน่วยของสาขาการผลิต j

v_j คือ มูลค่าเพิ่มต่อหน่วยของสาขาการผลิต j

จากสมการ (10) แสดงว่าราคาสินค้าในสาขา i ถูกกำหนดจากราคาสินค้าอื่น ๆ ทั้งหมดที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตและมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยของสาขาการผลิตนั้น เมื่อนำมาแสดงให้อยู่ในรูป matrix จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} P &= PA + V \\ P(I-A) &= V \\ P &= V(I-A)^{-1} \end{aligned} \quad (11)$$

โดย P คือ vector ราคาสินค้า j มีขนาด $(1 \times n)$

I คือ identity matrix มีขนาด $(n \times n)$

A คือ matrix ของสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีขนาด $(n \times n)$

V คือ vector มูลค่าเพิ่มหรือปัจจัยการผลิตขั้นต้น มีขนาด $(1 \times n)$

$(I-A)^{-1}$ คือ inverse matrix ของสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิต มีขนาด $(n \times n)$

ผลการศึกษา เมื่อกำหนดให้อัตราค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ทำให้ระดับราคาสินค้าเพิ่มขึ้นในสาขาการทำเหมืองแร่โลหะ สาขาการผลิตภัณฑ์โลหะที่มีไขเหล็ก สาขาการผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 0.476113 , 0.3368967 , 0.330327 และ 0.309315 ตามลำดับ

ผลกระทบที่มีต่อดัชนีราคาผู้บริโภคมาก 4 อันดับแรกได้แก่ สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ สาขาการผลิตเคมีภัณฑ์อื่น ๆ สาขาการผลิตภัณฑ์สิ่งทอ และ สาขาการผลิตเครื่องดื่ม คิดเป็นร้อยละ 0.919743 , 0.654096 , 0.573851 และ 0.572647 ตามลำดับ

การศึกษานี้จะใช้ model อย่างเดียวกับ เยาวพา สุขคตะ (2538) แต่จะเป็นการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการขึ้นค่ากระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญและจำเป็นในหลายสาขาการผลิตซึ่งจะมีความสำคัญแตกต่างกับค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐานที่ศึกษาโดย เยาวพา สุขคตะ